

HIPERTENSÃO ARTERIAL: UMA VISÃO SAZONAL DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE AREIA – PARAÍBA

Valdir Cesarino de Souza¹
Enio Pereira de Souza²
Sandra Sereide Ferreira da Silva³

RESUMO

Neste estudo buscou-se compreender a relação entre as condições de tempo atmosférico e as crises hipertensivas nos residentes urbanos da cidade de Areia - PB. Para tanto foram feitas duas abordagens durante o período de Abril de 2009 a Março de 2010: a abordagem climática em que foram analisados os sistemas atmosféricos atuantes na área de estudo durante o segmento temporal selecionado e a das enfermidades, momento em que foi considerado o parâmetro clínico morbidade como o mais importante. Os resultados evidenciaram que a temperatura do ar, a umidade relativa do ar e os dias sem chuva exercem uma determinação natural na incidência do número de crises hipertensivas em pessoas com mais de 50 anos, independente do gênero, o que se permite afirmar que a relação entre condições atmosféricas e as crises hipertensivas exemplifica a importância de trabalhos de Bioclimatologia Humana, com caráter geográfico, para o planejamento de ações em prol da melhoria da qualidade de vida humana.

Palavras-chave: Hipertensão. Pressão Arterial. Bioclimatologia. Enfermidade. Morbidade.

1 INTRODUÇÃO

Durante toda a história, o homem tem sentido os efeitos das condições atmosféricas, como as flutuações lentas do clima, que ocasionam migrações, os extremos dos tempos sazonais, que causam a fome, e os vários desastres, que levam à morte e à destruição. Contudo, a sazonalidade climática é possivelmente o desafio mais expressivo do Século XXI. Inúmeras têm sido as pesquisas tendo como direcionamento as questões de saúde pública, relacionando-as com as mudanças climáticas. Entretanto, essas pesquisas na maioria das vezes chamam a atenção para fatores relacionados às alterações climáticas que comprometem a saúde das pessoas, porém não são desenvolvidas objetivando atender esse sentido.

Mesmo assim, as implicações do clima e do tempo atmosférico sobre a saúde humana ainda não são bem entendidos. Nesse sentido, há uma quantidade considerável de

¹ Médico, Doutorando em Recursos Naturais – CTRN, Professor do Curso de Medicina, UFCG. E-mail: valdircdes@ig.com.br

² Meteorologista, Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, CTRN, UFCG. E-mail: esouza@dca.ufcg.edu.br

³ Doutoranda em Recursos Naturais, CTRN, UFCG. E-mail: sandrasereide@yahoo.com.br

estudos que evidenciam que as mudanças climáticas cíclicas influenciam os ritmos biológicos, os quais interferem em todas as atividades e funções humanas, visto que os seres humanos mostram variações individuais muito grandes em sua adaptabilidade, o que interfere na sua maior ou menor sensibilidade ao tempo e ao clima e dessa forma, em seu conforto e saúde.

Confirmando esse pressuposto, Castro (2000) assegura que desde os tempos de Hipócrates, o criador da Medicina, tem-se percebido que nas mudanças de estações e especialmente no começo do inverno, as doenças circulatórias e respiratórias são mais assíduas e perigosas nos idosos e nos pacientes portadores de doenças cardíacas como: pressão alta, angina do peito, infarto do miocárdio, acidente circulatório cerebral e má circulação nas pernas. Isso ocorre, segundo o autor porque a baixa temperatura do corpo, chamada de hipotermia, é a condição na qual ela cai para bem menos que a normal (36,5 °C). Nessa situação, perde-se a habilidade de produzir energia suficiente para manter a temperatura interna. Esse processo pode ser fatal e a falência do coração é a causa dessas mortes.

Estudos recentes da associação entre variáveis atmosféricas e saúde, em várias partes do mundo, mostram a necessidade de se estabelecer essa relação para que as medidas de mitigação (que envolvem o uso de informações de tempo e clima) possam ser adotadas pelos agentes de saúde pública e pela população de risco.

A doença cardiovascular é um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. Em 1912, Herrick descreveu o primeiro caso, que levantou a hipótese de oclusão de uma artéria do coração por trombo. As patologias cardíacas de origem aterosclerótica tornaram-se um dos grandes males do século no Brasil e na maioria dos países desenvolvidos (DOMINGOS, 2001). Existem fatores inalteráveis que contribuem para essa patologia: idade avançada, gênero e predisposição genética. Existem outros fatores, como sedentarismo, obesidade e sazonalidade que são presumivelmente alteráveis (ANDREOLI, 1998). Durante os últimos anos tem-se observado uma diminuição da mortalidade por doenças cardiovasculares nos países desenvolvidos, enquanto que o inverso tem ocorrido nos países em desenvolvimento, como o Brasil, com o aumento da morbi-mortalidade tornando-se um dos maiores problemas de Saúde Pública. O Brasil vem passando por um fenômeno de transição epidemiológica, em que se observa uma diminuição na mortalidade por doenças infecciosas e um crescimento na mortalidade pelas doenças crônico-degenerativas, como as doenças cardiovasculares. Na década de 1930, estas eram responsáveis por apenas, 11,8% dos óbitos e em 1996 atingiu um percentual de 27,4% (BRASIL, 2003).

No Brasil, os dados do Sistema Único de Saúde (SUS) indicaram 1,1 milhões de internações por doença do aparelho circulatório em 1999, sendo 133 mil por doença isquêmica do coração. Os custos para o SUS foram de R\$ 763 milhões e R\$ 203 milhões, respectivamente, o que representa aproximadamente 4,2% e 1,1% do orçamento daquele ano do Ministério da Saúde (PITTON, 2004). Além da morbidade associada, o que causa dor e perdas às famílias, a doença coronariana causa um grande impacto financeiro, em um orçamento já precário, como é o da saúde.

Dentre as doenças cardiovasculares, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) tem elevada incidência na população em todo mundo. Seu diagnóstico implica num procedimento simples e de baixo custo que é a verificação da pressão arterial e sua elevação revela mudanças com complicados mecanismos de controle, haja vista a influência de fatores genéticos e ambientais ainda não são totalmente esclarecidos. Assintomática em quase todos os casos é perfilhada como “homicida silenciosa”, pelas elevadas taxas de morbimortalidade cardiovasculares catalogadas, atingindo todas as faixas etárias. Entretanto, apesar de um número estimável de drogas para o seu tratamento, ainda existe a lamentável realidade de que apenas cerca de 10% dos hipertensos têm a sua pressão arterial controlada no Brasil (BRANDÃO; MOTA; MACHADO, 2007).

A HAS ocorre quando a presença de um nível inalterável da pressão sistólica se encontra acima de 140 mmHg e a pressão diastólica acima de 90mmHg. Instituída pelo bombeamento do coração, a pressão movimenta o sangue por meio do sistema circulatório. Quando o coração contrai, o sangue flui nas artérias e, ao final da compressão, a pressão está em seu ponto mais alto. Quando o coração relaxa, o sangue flui das veias para o coração e a pressão atinge seu ponto mais baixo. Assim, a medida da pressão do sangue é expressa em dois números: sistólico (ponto alto) e diastólico (ponto baixo).

O desenvolvimento de hipertensão depende da interação entre predisposição genética e fatores ambientais, embora ainda não seja completamente conhecido como estas interações ocorrem. Sabe-se, no entanto, que a hipertensão é acompanhada por alterações funcionais do sistema nervoso autônomo simpático, renais, do sistema renina angiotensina, além de outros mecanismos humorais e disfunção endotelial. Assim a hipertensão resulta de várias alterações estruturais do sistema cardiovascular que tanto amplificam o estímulo hipertensivo, quanto causam dano cardiovascular.

Atualmente, uma importante ferramenta de mitigação dos efeitos da HAS é o uso das informações da meteorologia (observações e previsões de tempo e clima) para a emissão de

alertas e adoção de políticas por parte dos agentes de saúde pública (MCGREGOR, 2006). A literatura recente sobre o tema mostra a importância que o assunto vem recebendo no mundo. Essa mesma literatura mostra que a relação entre variáveis atmosféricas e HAS não é única. Pessoas, sobretudo idosas de diferentes regiões do globo, de diferentes gêneros e diferentes estilos de vida estão sujeitas a diferentes riscos em determinadas condições atmosféricas (BARNETT; DOBSON; MCEL DUFF, 2005). No Brasil Cagle e Hubbard (2005) asseguram que as previsões de tempo e clima experimentaram um forte incremento de qualidade nas últimas décadas. Isso significa que o estabelecimento de relações consistentes entre variáveis de tempo e clima e a ocorrência de HAS pode contribuir substancialmente com a política de saúde pública.

A produção científica brasileira é bastante escassa e a maioria dos trabalhos, embora associe as enfermidades com os tipos de tempo, abordam a relação poluição. Relação entre fatores meteorológicos e doenças cardiovasculares normalmente são realizados unicamente por profissionais da saúde. Poucos são os meteorologistas que trabalham com a temática, os que o fazem seguem uma abordagem mais relacionada com a geografia (PITTON, 2004).

Estudos recentes da associação entre variáveis atmosféricas e cardiopatias, em várias partes do mundo, mostram a necessidade de se estabelecer essa relação para que as medidas que envolvem o uso de informações do clima possam ser adotadas pelos agentes de saúde pública e pela população de risco. Para que se desenvolva um sistema de alerta para risco de doença cardiovascular é necessário que se estude qual variável atmosférica está mais associada com as ocorrências de uma região. Por exemplo, o projeto MONICA, da Organização Mundial de Saúde (OMS), estudou várias populações do mundo e constatou que o risco dessa cardiopatia é maior entre populações de clima mais quente, quando exposta a um evento relativamente frio do que a uma população de clima mais frio, quando exposta a um evento frio intenso (BARNETT; DOBSON; MCEL DUFF, 2005).

Cagle e Hubbard (2005) encontraram uma relação negativa entre temperatura e casos de cardiopatias no noroeste dos Estados Unidos da América. Por outro lado, Goerre et al (2007) encontraram, para várias regiões da Suíça, que a correlação entre doença cardiovascular e a pressão ambiente, o gradiente de pressão e o vento, é estatisticamente significativa, enquanto que a correlação com a temperatura é fraca. Por conta dessa relação entre o clima e a ocorrência de doença cardiovascular, as previsões meteorológicas têm sido usadas como importante elemento na orientação das políticas públicas de saúde, com evidentes ganhos humanos e financeiros (McGREGOR, 2006). Para que o Brasil possa fazer

parte dos países que contam com esse serviço, é necessário que se estabeleçam as relações entre as doenças cardiovasculares e as variáveis meteorológicas para as diferentes regiões.

A Estratégia Saúde da Família (ESF) foi concebida como um dos principais eixos de ação do Ministério da Saúde para transformar o modelo de assistência à saúde no país. A estratégia prioriza as ações de promoção, proteção e recuperação da saúde dos indivíduos e da família, do recém-nascido ao idoso, sadios ou doentes, de forma irrestrita e/ou contínua. Com base em manuais editados pelo Ministério da Saúde, o programa proporciona grande ajuda na detecção precoce da hipertensão arterial desempenhando avaliações regulares da pressão arterial, assim como prevenindo e controlando outras doenças crônicas. Com o acesso dos profissionais de saúde às famílias de hipertensos há o favorecimento nos empenhos de prevenção, incentivando tanto os portadores da doença como aos seus familiares a adotarem hábitos de vida saudáveis, controlando, corrigindo e atalhando maiores complicações.

Sendo assim, e na carência de dados acerca das informações de doenças cardiovasculares e sazonalidade, foi elaborado um banco de dados através dos prontuários e suas respectivas fichas catalográficas que muito enriqueceu esta pesquisa, pois, além das características observadas (idade, gênero e local de moradia), tal instrumento abrange questões que permitem avaliar o comportamento individual (hábito de fumar, tipo de dieta, prática de exercícios, etc.) que também influencia nessas doenças cardíacas.

As evidências clínicas e os registros catalográficos da ESF no município de Areia (local de brejo e clima frio para os dados climáticos regionais) no Estado da Paraíba sugerem que a variação climática nos eventos cardiovasculares é bem evidente, neste sentido é importante compreender a relação de prevalência existente entre sazonalidade e as doenças cardiovasculares nos residentes dessa região. Para tanto, tornaram-se necessárias duas abordagens: a climática em que foram analisados os sistemas atmosféricos atuantes na área de estudo durante o segmento temporal selecionado (período seco e chuvoso) e a abordagem das enfermidades em estudo, momento em que foi considerado o parâmetro clínico morbidade como o mais importante. Foram correlacionados os parâmetros climáticos com a frequência do número das cardiomiopatias hipertensivas em pacientes, independente do gênero.

As variáveis atmosféricas estudadas contribuíram na determinação natural na incidência de casos de doenças cardiovasculares, posto que os dias de maior número das patologias do estudo foram relacionados com chuvas isoladas ou com longos períodos de seca, maiores amplitudes térmicas ou mudanças bruscas do tempo atmosférico e com dias secos, ou seja, com baixos valores de umidade relativa.

Como sintomas associados a variáveis atmosféricas previsíveis propiciam o alerta precoce aos Serviços Públicos de Saúde, o presente estudo tem como objetivo geral correlacionar à variação climática e a hipertensão arterial no município de Areia – PB no contexto do programa saúde da família. Pretende-se, ainda, avaliar o impacto socioeconômico das complicações hipertensivas na região estudada e, promover junto aos órgãos de Saúde normas para diminuir os efeitos deletérios da sazonalidade junto a essa população.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo com abordagem quantitativa, de campo e transversal, realizado por meio de consulta aos prontuários dos pacientes, visando correlacionar às variações climáticas e as alterações pressóricas arteriais em pacientes da Estratégia Saúde da Família no município de Areia - PB (6° 57' 46" °S, 35° 41' 31" °W, 623 m). O Município possui uma população de 24.654 habitantes e uma densidade demográfica de 91,5 hab./km² (IBGE, 2009). Tem como principal atividade econômica o comércio, grande parte dele informal e, como atividade crescente, o turismo, uma vez que a região possui além de grande atividade artístico-cultural, sobretudo no setor sucro-alcooleiro, onde se verifica grande preservação da mata atlântica.

Os critérios de inclusão deste estudo constituíram-se de indivíduos de ambos os gêneros com mais de 40 anos de idade, regularmente inscritos no ESF no município de Areia – PB no período de Abril de 2009 a Março de 2010. 721 pacientes atenderam aos critérios. Para o plano ambiental foram definidos dados da temperatura e precipitação durante o determinado período. A abordagem da HAS foi realizada segundo a orientação metodológica de Besancenot (1997) na qual, o parâmetro clínico mais importante não é a mortalidade, mas sim a morbidade, ou seja, o número de casos numa população determinada, num dado momento. Os critérios de exclusão tiveram por base indivíduos que, embora inscritos no ESF, não se encontravam na área de estudo na ocasião da coleta de dados e/ou aqueles que se recusaram a assinar o Termo de Consentimento para participação do estudo. As variáveis estudadas foram registradas em formulário-padrão e analisadas através do pacote *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 15.0.

Para o atendimento aos aspectos éticos, durante o desenvolvimento desta pesquisa foram respeitados: a *autonomia*, que é o dever de respeitar o livre arbítrio do paciente

considerado como fim e não como meio; e a *não-maleficência*, devendo haver cautela com a palavra escrita ou falada.

3 RESULTADOS

A Estratégia Saúde da Família, no município, conta com sete unidades, o que proporciona uma cobertura de 90% da população. O município conta ainda com uma Unidade Hospitalar, diversos laboratórios e clínicas particulares.

No que se refere à análise dos dados deste estudo, esta será elaborada, tomando-se como base um cenário de atenção primária, através do qual será possível conhecer os perfis de um grupo de pacientes hipertensos acompanhados por uma Unidade de Saúde da Família de um município do interior paraibano, e constatar também que não obstante os esforços investidos na atenção básica por meio da assistência à saúde da família ainda encontram-se dados insulados, sem diagnóstico e que, pouco colaboram para mudar o atual contexto de saúde pública no Brasil.

3.1 PERFIS DOS HIPERTENSOS

Foi selecionado um total de 721 pacientes, segundo consenso para HAS da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Destes, 425 eram do gênero masculino e 296 do gênero feminino, distribuídos conforme evidencia a Tabela 1 e seu gráfico correspondente.

Tabela 1: Gênero dos pacientes hipertensos

GÊNERO	N	%	IC*
Masculino	425	59	57,4-68,8
Feminino	296	41	34,6-45,7
Total	721	100,0	

Fonte: a partir da pesquisa de campo, 2011.

Nota: IC – Intervalo de Confiança de 95%

Com relação aos pacientes com hipertensão, ficou denotado que o maior número de hipertensos encontrava-se no Estágio 2 da HA, correspondendo a um total de 39,9%, ou seja, 288 pacientes, explicitado a seguir, de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2 – Nível de hipertensão arterial dos pacientes

PACIENTES COM HIPERTENSÃO	n	%
Estágio 1	233	32,3
Estágio 2	288	39,9
Estágio 3	106	14,7
Hipertensão sistólica isolada	94	13,1
Total	721	100,0

Fonte: a partir de pesquisa de campo, 2011.

Nota: IC – Intervalo de Confiança de 95%.

Conforme a Tabela 3, a maior incidência dos hipertensos (75.9%) encontra-se nos pacientes acima de 50 anos, independente do gênero. No caso específico do masculino, este fato pode ser explicado não só por fatores biológicos, mas também por fatores sociais e psicológicos, como desemprego e o estresse que atinge a população acima de 50 anos e em relação à mulher, sobretudo pelo fato dessas terem atingido o período da menopausa.

Lessa (2006) ao tratar da hipertensão em mulheres afirma que tal incidência há muito já sendo estudada. No âmbito nacional, há registros de seis estudos nacionais, realizados concomitantemente nos Estados da Bahia, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro (dois estudos em cada Estado) em que as mulheres foram catalogadas como mais vítimas de hipertensão; ao passo que nos demais estudos brasileiros os homens estão entre os mais atingidos pela hipertensão arterial (SCHIER; PEREIRA, 2001).

Contudo, Wolf-Maier et al (2003) esclarecem que esses resultados contrapõe-se a maior parte das informações de outras nações, as quais relatam mais incidência de hipertensão nos homens, a exemplo dos Estados Unidos e Canadá que têm prevalência de HA idênticos, em torno de 30,4% para homens e 24, 8% para mulheres, enquanto em 6 países europeus a variação ficou entre 44,8% e 60,2% nos homens e 30,6% a 50,3% nas mulheres, em faixas etárias 35-74 anos. Entretanto, existem também incoerências de gênero nos Estados Unidos, com registro do predomínio da hipertensão em mulheres (LESSA, 2006).

Na investigação realizada no Município de Areia-PB, com relação ao local de moradia das pessoas com agravos na saúde, decorrente da hipertensão, observa-se que 51% residem nos bairros centrais, 38% nos bairros intermediários e o restante (11%) nos periféricos. A ocorrência nos bairros centrais de 51% dos casos de hipertensos pode estar associada a uma concentração de pessoas idosas que residem nestes bairros e que são mais suscetíveis a esta enfermidade.

Tabela 3 – Idade dos pacientes hipertensos

IDADE (anos)	N	%	IC*
40-50	174	24,1	19,1-28,9
51-60	280	38,9	33,5-44,6
61-70	133	18,4	14,6-23,4
71-80	84	11,7	8,1-15,6
>80	50	6,9	4,2-11,2
Total	721	100,0	

Fonte: a partir de pesquisa de campo, 2011.

Nota : IC – Intervalo de Confiança de 95%.

No que se refere à raça dos pacientes pesquisados, a que teve maior prevalência no estudo foi a branca, com um percentual de 48,6%, talvez por ser a população de cidade preponderantemente de cor branca (68%), fato este observado abaixo, através da tabela e gráfico 4.

Tabela 4 – Raça dos pacientes hipertensos

RAÇA	N	%	IC*
Branca	350	48,6	42,6-54,1
Negra	143	19,8	17,1-26,2
Mestiça	228	31,6	24,4-36,7
Total	721	100,0	

*IC – Intervalo de Confiança de 95%

Morbidade e Situação Atmosférica:

A sazonalidade climática é possivelmente o desafio mais expressivo do século XXI. Ocasionalmente por padrões não-sustentáveis de produção e consumo, as alterações climáticas emanam do acúmulo de gases de efeito estufa na atmosfera ao longo dos últimos 150 anos, sobretudo da queima de combustíveis fósseis.

Araújo (2007) assegura que o fenômeno do aquecimento global e das mudanças climáticas é uma problemática que já faz perceber seus efeitos, sendo um deles os impactos do clima sobre a saúde humana. Nesta visão, Confalonieri (2002) ao dissertar acerca dos problemas de saúde pública assegura que estes constituem um elemento crucial da dimensão humana das mudanças ambientais globais. Para tanto, o autor afirma que é necessário estabelecer critérios de qualidade ambiental dependentes, em parte, da mensuração das suas implicações sobre os sistemas biológicos, em particular, sobre a saúde e a sobrevivência humana.

Sendo assim, a análise da variabilidade da hipertensão arterial e as condições atmosféricas no Município em estudo (Areia-PB) foram realizadas levando-se em conta o

comportamento de cada parâmetro climático (a região conta apenas com duas estações, ou seja, verão e inverno ou período de estiagem e período chuvoso) e o número de atendimento no posto de saúde.

Ao analisar o número de atendimentos de pacientes com HAS e as características atmosféricas ocorridas em Areia – PB, no segmento temporal selecionado, verificou-se que, no verão, a maior concentração dos agravos registrou-se quando os sistemas atmosféricos estáveis atuavam sobre a área ou quando os mesmos sofriam um aquecimento basal e geravam instabilidades locais. No inverno, quando a área estava sob o domínio de temperaturas baixas o número de atendimento de hipertensos também aumentou. Verificou-se que nos meses de janeiro e fevereiro o número global de atendimento nos postos de saúde e concomitantemente o número de pacientes hipertensos caía abruptamente, levando-se a crer que, devido ao período de férias escolares e, também pela cidade concentrar um grande número de funcionários públicos da Faculdade de Agronomia presente localmente, a evasão das pessoas da Cidade se torna evidente, fato verificado na Tabela 5.

Tabela 5 – Registro dos casos de hipertensão segundo meses de estudo

MÊS	2009									2010		
	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.
Homem	39	44	47	52	36	28	32	33	39	22	21	32
Mulher	27	31	29	32	29	27	22	18	24	13	19	25
Total	66	75	76	84	65	55	54	51	63	35	40	57

Através da análise entre pluviosidade diária e crise hipertensiva, no período de Abril de 2009 a Março de 2010, notou-se que nos dias chuvosos, mas precedidos de dias sem precipitação ou com chuvas isoladas, o número de casos de hipertensos aumentou. Esta situação também pode ser observada no inverno, ou seja, os dias com maior número de crises hipertensivas esteve associado a longos períodos sem registro de pluviosidade.

De acordo com dados de Brasil (2008) alguns estudos comprovam que a relação entre altas temperaturas e elevadas concentrações de poluentes atmosféricos suscita maiores números de hospitalizações, bem como atendimento de emergência, consumo de medicamentos e taxas de mortalidade. A associação entre poluição e clima também deve ser apreciada como fator de risco para as doenças do coração, seja como seqüela de *stress* oxidativo, infecções respiratórias ou alterações hemodinâmicas (ZAMORANO et al, 2003).

Com relação às temperaturas do ar registradas no verão do ano investigado, ficou evidenciado que o maior número de atendimento de crises hipertensivas foi registrado nos

dias de maior amplitude térmica. No período do ano que apresentou as maiores declinações térmicas (período chuvoso, ou de clima frio para a região, chegando a ser registrada uma temperatura de 14°C em 2009, período esse entre os meses de maio e julho), foi registrado, também, o maior o número de casos de hipertensão. Observou-se que nos dias consecutivos de altas amplitudes térmicas, houve um decréscimo do número de casos de atendimento de hipertensão arterial, como se o organismo estivesse se adaptando a anormalidade térmica, mas quando ocorre uma mudança brusca de temperatura há um aumento no número de atendimento de crises hipertensivas.

O exame da relação entre umidade relativa do ar e a morbidade de casos de hipertensão, evidenciou que no inverno não houve nenhum atendimento de pessoas com crise de hipertensão arterial nos dias que apresentaram os maiores valores de umidade relativa do ar (95%), ao passo que no verão os resultados demonstraram que nos dias em que foram registrados valores baixos (50%) de umidade relativa do ar, a incidência de casos de hipertensão arterial aumentou.

4 CONCLUSÃO

Esta investigação proporcionou vivenciar problemas de ausência de bancos de dados acerca das informações de doenças cardiovasculares, sobretudo a hipertensiva, na região estudada, o qual induziu o autor a elaborar um banco de dados com os pacientes selecionados.

A aplicação de questionários aos hipertensos em muito enriqueceu esta pesquisa, pois além das características observadas (gênero, idade e local de moradia), aquele instrumento pôde abranger questões que permitiram avaliar o comportamento individual (hábito de fumar, tipo de dieta, prática de exercícios, entre outros) que também influenciou nas crises hipertensivas.

Sem apreender, ficou evidenciado que os parâmetros climáticos, aqui estudados, exerceram uma determinação natural na incidência de casos de hipertensão arterial, visto que os dias de maior número de crises hipertensivas estiveram relacionados com os dias chuvosos e frios, sobretudo naqueles em que houve variação térmica brusca. Outro dado que chamou a atenção foi o fato de que no período de seca, com baixos valores de umidade relativa do ar o número de casos de hipertensão arterial se exacerbava.

A relação entre condições atmosféricas e as crises hipertensivas, exemplifica a importância de trabalhos de Bioclimatologia Humana, com caráter geográfico, para o

planejamento de ações em prol da melhoria da qualidade de vida humana. Como alguns sintomas estão vinculados a mudanças do clima e estes são previsíveis pelos serviços de meteorologia, a Universidade Federal de Campina Grande - PB dispõe de inúmeros estudos regionais prospectivos que indicam a situação meteorológica determinante para o desenvolvimento de doenças relacionadas ou afetadas pelo clima em nossa Região.

Há, contudo, a possibilidade de se advertir a população, através de órgãos públicos, e solicitar-lhe a tomar as devidas iniciativas e precauções quanto à variabilidade meteorológica, minimizando de tal maneira os custos sociais e econômicos advindos das complicações das doenças correlatas.

HYPERTENSION: A SEASONAL VIEW OF THE FAMILY HEALTH PROGRAM IN THE CITY OF AREIA - PB - BRAZIL

ABSTRACT

This study aims to understand the relationship between weather conditions and hypertensive crisis in residents of the city of Areia - PB - Brazil. Two approach were taken for the time period between April 2009 to March 2010. The climate approach analyzed the atmospheric conditions at the study area during the research period while the disease approach considered morbidity as the most important parameter. Results show that air temperature, relative humidity and days without rain do a natural incidence on hypertensive crisis in people more than 50 years old, irrespective to gender. One can say that the relationship between weather conditions and hypertensive crisis highlights the importance of works on human bioclimatology, with geographic character, for planning actions for improving human life quality.

Keywords: Hypertension. Climatology. Disease. Morbidity.

REFERÊNCIAS

ANDREOLI, T. E. et al. Cardiopatia coronariana. In: CECIL: **Medicina interna básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p. 52-3.

ARAÚJO, R. A. S. **Aquecimento global e as conseqüências sobre as endemias transmitidas por vetores no Brasil**. 2007. 105 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde)- Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, São Paulo, 2007.

BARNETT, A. G.; DOBSON, A. J.; MCEL DUFF, P. Cold periods and coronary events: an analysis of populations worldwide. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 59, p. 551-557, 2005.

BESANCENOT, J. P. Le climat et la santé. In: DUBREVIL, V.; MARCHAND, J. P. (Org.). **Le climat, L'eau et les hommes**. France: Presses Universitaires de Rennes, 1997.

BRANDÃO, A. A.; MOTA, M. M.; MACHADO, C. A. **Hipertensão**. Rio de Janeiro: Departamento de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/dha/livro.asp>>. Acesso em: 15 nov. 2007.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio**: acesso e utilização de Serviços de Saúde. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Mudanças climáticas e ambientais e seus efeitos na saúde**: cenários e incertezas para o Brasil. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

CAGLE, A.; HUBBARD, R. Cold-related cardiac mortality in King County, Washington. **Annals of Human Biology**, v. 32, p. 525-537, 2005.

CASTRO, A. W. S. **Clima urbano e saúde**: as patologias do aparelho circulatório associadas aos tipos de tempo no Inverno de Rio Claro – São Paulo. 2000. 202 f. Tese (Doutorado)-Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, 2000.

CONFALONIERI, U. et al. Mudanças globais e desenvolvimento: importância para a saúde. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v. 11, n. 3, p. 139-154, 2002. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/iesus/v11n3/v11n3a04.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2007.

DOMINGOS, A. E. **Alterações climáticas e doenças cardiovasculares no município de Santa Gertrudez**. Rio Claro: Universidade do Estado de São Paulo: Universidade do Estado de São Paulo, 2001.

GOERRE, S.; EGLI, C.; GERBER, S. et al. Impact of weather and climate on the incidence of acute coronary syndromes. **International Journal of Cardiology**, v. 118, n. 1, p. 36-40, mai. 2007.

IBGE. **Censo demográfico 2006**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/2009>>. Acesso em: 10 setembro de 2009.

MARENGO, J. A. **Aquecimento global, mudanças climáticas e impactos no Brasil**. Brasília: CPTEC/INPE, 2007.

LESSA I. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil. **Revista Brasileira de Hipertensão**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 383-392, out./dez. 2001. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/8-4/epidemiologia.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2007.

McGREGOR, G. R.; COX, M.; CUI, Y. Winter-season climate prediction for the U.K. health sector. **Journal of Applied Meteorology and Climatology**, v. 45, p. 1782-1792, dez. 2006.

PITTON, S. E. C. Tempo e doenças: efeitos dos parâmetros climáticos nas crises hipertensivas nos moradores de Santa Gertrudes. **Estudos Geográficos**, Rio Claro, v. 2, n. 1, p. 75-86, jun. 2004.

SCHIERI, R.; OLIVEIRA, M. C.; PEREIRA, R. A. High prevalence of hypertension among black and mulatto women in a Brazilian survey. **Ethnicity & Disease**, v. 11, n. 3, p. 411-418, 2001.

WOLF-MAIER, K. et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European Countries, Canada and United States. **JAMA**, v. 289, n. 18, p. 2363-2639, may. 2003.

ZAMORANO, A. et al. Relación entre bronquiolititis aguda con factores climáticos y contaminación ambiental. **Revista médica de Chile**, v. 131, n. 10, p. 1117-1122, 2003.

Rev. Saúde Públ. Santa Cat., Florianópolis, v. 4, n. 1, jul./dez. 2011.